

MIESIĘCZNIK ZARZĄDU TRANSPORTU MIEJSKIEGO

02/2020



Warszawski Transport Publiczny

Projekty dobrze przemyślane



Warszawski
Transport
Publiczny

M2 dojedzie na Wolę

Płocka



www.wtp.waw.pl

MIEJSKIE CENTRUM KONTAKTU
24/7
WARSZAWA 19115



ZARZĄD TRANSPORTU MIEJSKIEGO W WARSZAWIE

ul. Żelazna 61, 00-848 Warszawa

Redaktor prowadzący:
Łukasz Majchrzyk

Prenumerata:
wtp.waw.pl (zakładka newsletter)

Znajdziesz nas na:

 www.wtp.waw.pl

 www.facebook.com/wtp.warszawa

 www.twitter.com/wtp_warszawa

 www.instagram.com/wtp_warszawa

Napisz do nas: **newsletter@ztm.waw.pl**

Drodzy Czytelnicy,

Układ komunikacyjny to system naczyń połączonych, w którym każdy element jest ważny. Zmiana jednego czynnika pociąga za sobą konieczność przestawienia kolejnych „klocków“, tak aby zachować maksymalną spójność oraz efektywność całego systemu. Zmiany muszą być dobrze przemyślane. Projektowanie zmian w układzie tak wielkiego systemu, jak Warszawski Transport Publiczny, oparte jest na jasnych założeniach. Chodzi o to, by wykorzystując dostępne środki przewieźć jak największą liczbę pasażerów w jak najkrótszym czasie.

Powstająca druga linia metra to wielka, komunikacyjna szansa naszego miasta, ale też konieczność nowego zaprojektowania komunikacji miejskiej dla Woli i Bemowa, podobnie jak stało się to w przypadku otwarcia nowych stacji na Pradze-Północ i Targówku. Jakimi założeniami kierowali się inżynierowie z Zarządu Transportu Miejskiego, projektując nowy układ komunikacyjny? Jak wygląda proces rysowania linii, od czego się zaczyna i o czym nie wolno zapomnieć? O tym wszystkim piszemy w najnowszym numerze.

Wracamy też do zakończonych niedawno konsultacji społecznych na Woli i Bemowie. Zebraliśmy wiele uwag - na spotkaniach z mieszkańcami oraz mailowo i w wypełnionych ankietach. Wszystkie zostaną starannie przeanalizowane w celu jak najlepszego dostosowania proponowanych zmian do oczekiwań mieszkańców.

W dziale z Historii komunikacji przypominamy o linii obwodowej, czyli komunikacji szynowej na Woli, która jest tam już od XIX wieku i odgrywa ważną rolę w układzie komunikacyjnym nie tylko stolicy.

Życzymy przyjemnej lektury

Na zachodzie metro schodzi na poziom -1

Budowniczowie stacji C04 Powstańców Śląskich oraz C05 Ulrychów schodzą coraz głębiej pod ziemię. Na obu placach budowy prowadzone są kolejne prace przy konstrukcji korpusów przyszłych przystanków metra.

Zaawansowane prace konstrukcyjne toczą się w miejscu, gdzie zlokalizowany będzie szyb startowy dla tarcz TBM. W przeciwieństwie do budowanych wcześniej odcinków, na Bemowie szyb startowy znajduje się w komorze torów odstawczych, za stacją Powstańców Śląskich. To stamtąd tarcze rozpoczną drążenie pierwszego i najkrótszego odcinka tego fragmentu linii M2. Tarcze na pierwszym etapie prac do pokonania będą miały zaledwie 137 metrów – pod skrzyżowaniem ulic Powstańców Śląskich i Górczewskiej do korpusu stacji C04. Następnie tarcze będą drążyły kolejne odcinki tuneli, aż do torów odstawczych, za stacją Księcia Janusza.

Na obu placach budowy trwają też intensywne prace związane ze zbrojeniem oraz betonowaniem kolejnych sekcji stropu górnego. W korpusie komory torów odstawczych dobrze widoczne są otwory technologiczne, przez które do szybu startowego zostaną włożone tarcze TBM. Otwory technologiczne w innych częściach stropu służą do wybierania urobku z niższych poziomów stacji, tamtędy także transportowane są na dół maszyny, sprzęt i materiały służące budowie stacji i tuneli metra.

Na styku Woli i Bemowa powstaje najkrótszy odcinek linii M2. Składa się on z dwóch i pół kilometra tuneli oraz stacji Ulrychów (C05) i Powstańców Śląskich (C04). Wykonawcą tej inwestycji jest konsorcjum firm Gülermak Ağir Sanayi İnşaat ve Taahhüt A.Ş. (lider) i Astaldi S.p.A. Wykonawca na zrealizowanie projektu wartego 959 249 940,00 zł ma czas do listopada 2021 roku. Inwestycja jest współfinansowana przez Unię Europejską z Funduszu Spójności w ramach Programu Operacyjnego Infrastruktura i Środowisko 2014-2020. ■



Metro na Bródnie z płytą denną

Wykonawca ostatniego, północno-wschodniego odcinka linii metra M2, wylał beton na poziomie płyty dennej przyszłej stacji Bródno. To najniższy poziom tego podziemnego przystanku. Stamtąd, już na wiosnę, będą startować tarcze TBM Anna i Maria.

Stacja Bródno jest najszerszym ze wszystkich podziemnych przystanków znajdujących się na II linii metra – na wysokości komory torów odstawczych ma aż 60 metrów szerokości. Takie rozwiązanie było konieczne ze względu na naziemną infrastrukturę, która wymusiła poszerzenie konstrukcji. Mimo tak dużej kubatury – prawie 470 tysięcy metrów sześciennych – wykonawca już po 16 miesiącach od rozpoczęcia budowy rozpoczął wylewanie płyty dennej stacji. To ważny etap budowy, bo właśnie tu powstają konstrukcje umożliwiające start maszyn TBM.

Dwie tarcze, które będą drążyć tunele ostatniego odcinka, rozpoczną prace na stacji Bródno i będą przemieszczać się w stronę stacji Trocka. Na placu budowy można już zobaczyć zmontowane głowice maszyn, natomiast pozostałe komponenty ich zaplecza będą składane pod ziemią. Tarcze osiągną gotowość do pracy wiosną. Łącznie czeka je prawie 6 km drążenia.

Bardzo zaawansowane są prace również na pozostałych dwóch placach budowy, stacji Kondratowicza i Zacisze. Tu wykonawca wydobywa ziemię z poziomu -2 i niebawem także rozpocznie wylewanie płyt dennych. To ważna wiadomość dla mieszkańców – gdy korpusy stacji będą już gotowe, zmniejszy się uciążliwość prac budowlanych.

Na północno-wschodnim odcinku metra powstają trzy stacje: C19 roboczo nazywana „Zacisze" pod ul. Figara w pobliżu skrzyżowania z ul. Codzienną, C20 „Kondratowicza" przy skrzyżowaniu ulicy Malborskiej L. Kondratowicza oraz C21 „Bródno" przy skrzyżowaniu ulicy L. Kondratowicza i Rembielińskiej. Połączy je ponad cztery kilometry tuneli. Za ostatnią stacją powstaje również duża hala – z 11 torami – która będzie służyła do zawracania i postoju pociągów. Wybudowane zostaną także trzy wentylatornie. Wykonawca, konsorcjum firm Astaldi i Gulermak, na zrealizowanie projektu wartego 1 397 895 000 zł, ma czas do września 2021 roku. Inwestycja jest współfinansowana przez Unię Europejską z Funduszu Spójności w ramach Programu Operacyjnego Infrastruktura i Środowisko 2014-2020. ■

Bilety Metropolitalne – dobra oferta

Pasażerowie chcą korzystać z oferty Warszawa+. Dla wielu osób, mieszkających na terenie metropolii Warszawski Transport Publiczny to najlepszy sposób dotarcia do stolicy.

Oferta Warszawa+ jest skierowana do mieszkańców podwarszawskich gmin, które nawiązały współpracę z Zarządem Transportu Miejskiego i dofinansowują zakup biletu swoim mieszkańcom.

Dzięki temu rozwiązaniu wiele osób wybiera komunikację miejską jako najwygodniejszy oraz najbardziej opłacalny środek transportu. W 2019 roku Zarząd Transportu Miejskiego sprzedał 275049 sztuk Biletów Metropolitalnych o łącznej wartości 60 291 044,00 złotych. Nie możemy porównać sprzedaży tych biletów rok do roku, bo pasażerowie mogą z nich korzystać od września 2018 r. Natomiast możemy powiedzieć, że w 2019 r. średnio miesięcznie sprzedawaliśmy 22 924 bilety metropolitalne. Najwięcej sprzedano ich we wrześniu, po wakacjach, bo aż 28 140 sztuk, a najmniej w lutym – 18 812. Najpopularniejsze są 30-dniowe na 1 i 2 strefę z najwyższą dopłatą ze strony gminy – średnia miesięczna sprzedaż to ok. 10 tys. sztuk normalnych i ok. 3 tys. ulgowych. Najwięcej biletów z oferty kupują mieszkańcy Legionowa – 46 344 zakodowanych biletów, Piaseczna – 38 653 i Wołomina – 36 990.

W tej chwili tańsze bilety mogą kupować mieszkańcy 25 gmin: Góra Kalwaria, Wołomin, Sulejówek, Wiązowna, Stare Babice, Ożarów Mazowiecki, Józefów, Otwock, Piaseczno, Kampinos, Lesznowola, Kobyłka, Legionowo, Leszno, Raszyn, Nieporęt, Jabłonna, Radzymin, Konstancin-Jeziorna, Wieliszew, Nadarzyn, Pruszków, Zielonka, Piastów, Prażmów.

Samorząd sam określa wysokość dopłaty (do wyboru są trzy progi) oraz, kto jest uprawniony do skorzystania z oferty. Pasażer rozliczający się z podatków w gminie, która podpisała porozumienie z Zarządem Transportu Miejskiego w ofercie Warszawa+3 za bilet 30-dniowy normalny imienny ważny w obu strefach biletowych płaci tylko 120 zł, czyli o 60 zł mniej niż wcześniej. Bilet 90-dniowy normalny imienny z kolei, ważny w obu strefach będzie kosztował 330 zł (czyli o 130 zł mniej). Różnicę w cenie pokrywa dany samorząd. ■



Do pracy tylko WTP – firmy korzystają z oferty „Hit benefit!”

Zarząd Transportu Miejskiego przygotował dla warszawskich firm i pracowników ofertę „Hit benefit! Pakiet komunikacyjny”, która zachęca do zamiany samochodu na Warszawski Transport Publiczny, a tym samym wspiera działania na rzecz czystego powietrza. W zeszłym roku korzystali z niej pracownicy 28 firm i instytucji.

W 2018 r. Zarząd Transportu Miejskiego wprowadził ofertę „Hit benefit! Pakiet komunikacyjny”, która umożliwia warszawskim firmom dofinansowanie pracownikom długookresowych biletów ZTM. Głównym celem oferty jest zachęcenie kolejnych osób do korzystania z Warszawskiego Transportu Publicznego i przypomnienie, że każdy mieszkaniec aglomeracji warszawskiej swoimi decyzjami i wyborami wpływa na jakość powietrza, którym oddychamy. Jednocześnie stołeczne firmy zyskały możliwość rozszerzenia katalogu benefitów dla pracowników.

W 2019 r. do programu przystąpiło 12 kolejnych firm i w sumie 28 firm w katalogu przywilejów dla swoich pracowników miało „Hit benefit! Pakiet komunikacyjny”. W ramach tej oferty zakodowanych zostało 3 843 sztuk biletów o wartości 901 222 zł. Warto wspomnieć, że pracownicy mają karty z grafiką według wzoru zaproponowanego przez swoją firmę.

Zachęcamy kolejne firmy do promocji proekologicznych postaw wśród pracowników. Wystarczy skontaktować się z nami, a agent mobilności zajmie się wszystkimi formalnościami: przygotuje Warszawskie Karty Miejskie, wgra na nie bilety i dostarczy na miejsce. Kontakt pod numer tel. **664-470-527** lub **pakietkomunikacyjny@ztm.waw.pl**. Szczegółowe informacje o ofercie są dostępne na stronie **www.ztm.waw.pl**. ■

Nowe trasy linii 705

Zmieniła się trasa autobusów linii 705, które dojeżdżają do Załubic. Nowymi trasami jeżdżą też L-8 i L33.

Równocześnie zlikwidowana została linia 734. Zastąpiły ją autobusy 705, które jadą nową, dodatkową trasą. Zmiana ta została wprowadzona na wniosek lokalnych samorządowców. Trasa linii 705 ma teraz trzy warianty – dwa dotychczasowe do Ryni i Białobrzegów pozostaną bez zmian, trzeci natomiast z podjazdem do Nowych Załubic. Od pętli w Białobrzegach autobusy jadą trasą:

– al. Wojska Polskiego – Wczasowa – Mazowiecka – Kościelna – NOWE ZAŁUBICE.

Rozkład jazdy autobusów linii: 705, 326 oraz 735 został w godzinach szczytu skoordynowany i na wspólnym odcinku trasy podjeżdżają one na przystanki co 10 minut. Autobusy 705 nie podjeżdżają już do przystanków Kupiecka oraz Zegrze Płd. – tę relację zapewniają autobusy linii 735.

Zmiany w Legionowie

Na wniosek Urzędu Gminy Nieporęt, w celu ułatwienia dojazdu do sądu rejonowego, zespołu szkół powiatowych oraz targowiska miejskiego, zmieniły się również trasy linii lokalnych na terenie Legionowa:
L-8: PKP DĄBKOWIZNA – (…) – Warszawska – Jagiellońska – marsz. J. Piłsudskiego – Jana III Sobieskiego – Z. Krasińskiego – gen. J. Sowińskiego – MICKIEWICZA.
L33: CMENTARZ MARKI – (…) – Warszawska – Jagiellońska – marsz. J. Piłsudskiego – Jana III Sobieskiego – Z. Krasińskiego – gen. J. Sowińskiego – MICKIEWICZA. ■



Autobusy zatrzymują się na Dolinie Służewieckiej

Autobusy linii 401, 402 i 503 zatrzymują się na przystankach Nowoursynowska.

Do tej pory autobusy tych linii nie stawały przy skrzyżowaniu ulicy Nowoursynowskiej i Doliny Służewieckiej. Na prośbę pasażerów zmieniło się to od 8 lutego. Dzięki temu mieszkańcom pobliskich osiedli poprawił się dojazd do metra. Zyskali również dodatkowe połączenie z Traktem Królewskim. Przystanki są warunkowe, czyli autobusy zatrzymują się na żądanie pasażera:
401: Nowoursynowska 03 i 05,
402: Nowoursynowska 02 i 05,
503: Nowoursynowska 01 i 02. ■



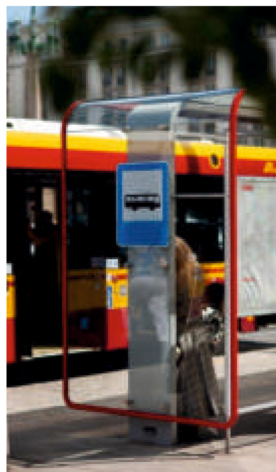
Osobowość WTP Przyjazna Pasażerom – ogłaszamy III edycję Konkursu

Pracownicy operatorów świadczących usługi w ramach Warszawskiego Transportu Publicznego odgrywają kluczową rolę w stołecznej komunikacji. Już trzeci raz najlepsi z nich otrzymają tytuł „Osobowość Warszawskiego Transportu Publicznego Przyjazna Pasażerom".

Konkurs przeznaczony jest dla etatowych pracowników firm, z którymi ZTM ma zawarte umowy na świadczenie usług przewozowych. Mogą wziąć w nim udział pracownicy, którzy budują pozytywny wizerunek WTP poprzez wzorowe wykonywanie swoich obowiązków związanych bezpośrednio z obsługą pasażerów (m.in. kierowcy, motorniczowie, kierownicy pociągów czy dyżurni metra).

Pracodawca typuje kandydatów do Konkursu, oceniając ich szczególne osiągnięcia, dyscyplinę pracy, zaangażowanie, stosunek do pasażerów, współpracowników i przełożonych. Wyboru laureatów dokona Kapituła złożona z przedstawicieli ZTM oraz m.st. Warszawy, której przewodniczyć będzie Dyrektor Zarządu Transportu Miejskiego. Przyznane zostaną trzy nagrody – za zajęcie I, II i III miejsca.

Termin przesyłania zgłoszeń upływa 31 marca 2020 r. ■



Projekty nie biorą się znikąd

Pasażerowie wiedzą, dokąd chcą dojechać, a rolą Zarządu Transportu Miejskiego jest przedstawienie propozycji, jak mają to zrobić, żeby podróż przebiegła jak najszybciej, możliwie komfortowo i bez zakłóceń.

Każdego dnia z Warszawskiego Transportu Publicznego korzysta ponad milion pasażerów. Ich potrzeby transportowe realizujemy przy wykorzystaniu zaledwie 2 tysięcy pojazdów (autobusów, tramwajów, pociągów metra i kolei). Dlatego układ komunikacyjny trzeba zaprojektować tak, żeby był jak najbardziej efektywny, wydajny i mieścił się w założeniach ekonomicznych. Ma zapewniać jak najlepszy dojazd do wszystkich punktów stolicy, ze wszystkich rejonów Warszawy, a jednocześnie być wygodny dla pasażerów. Oczywiście, Warszawski Transport Publiczny ma być również szybki i nie stać w korkach. Na pierwszy rzut oka wygląda to na łamigłówkę nie do rozwiązania.

Po pierwsze: prawo

Jak radzą sobie z tym inżynierowie pracujący w Zarządzie Transportu Miejskiego, którzy przygotowują projekty układu komunikacyjnego, poddawane następnie szerokim konsultacjom społecznym? W pierwszej kolejności muszą pamiętać, żeby projekt przez nich przygotowany był zgodny z przepisami prawa – tymi mającymi rangę ustawową (np. Ustawą o publicznym transporcie zbiorowym), jak również tymi uchwalonymi przez Radę m.st. Warszawy, czyli m.in. „Strategią zrównoważonego rozwoju systemu transportowego Warszawy do 2015 roku i na lata kolejne” czy też „Planem zrównoważonego rozwoju transportu zbiorowego dla m. st. Warszawy”.

Zwłaszcza te ostatnie dokumenty dają wskazówki, jakie środki transportu mają priorytet w kształtowaniu układu komunikacyjnego i jakimi założeniami powinny się kierować osoby tworzące z bardzo wielu puzzli system transportowy stolicy Polski.

W ramy prawne trzeba wpisać konkretne rozwiązania, czyli zaprojektować trasy autobusów, tramwajów i połączyć je w jak najlepszy, najbardziej wydajny system. Do tego potrzebne są rzetelne dane,

takie jak źródło i cel podróży w Warszawie. Tutaj z pomocą przychodzi matematyka. Dane wyciąga się z modelu transportu aglomeracji warszawskiej (MTAW), który pokazuje skąd i dokąd ludzie się przemieszczają.

fot. Leszek Peczyński



Ostatnią aktualizację w 2016 roku, na zlecenie Urzędu Miasta, przygotowała Politechnika Krakowska. Dane o napełnieniu pojazdów, przejazdach samochodów przez granice Śródmieścia i granice miasta oraz pochodzące z wywiadów pogłębionych i ankiet, aktualizuje się co kilka lat. Na tej podstawie powstaje model, który pokazuje, gdzie ludzie (w różnym wieku i z różnych grup społecznych) zaczynają podróż i gdzie ją kończą. To daje wiedzę, jakie są przepływy mieszkańców między różnymi częściami miasta. Propozycję, którą przygotują pracownicy ZTM, „wrzuca się" do modelu i robi symulację jej efektywności. Model sam nie podpowie, jak ułożyć trasę, ale sprawdzi, jak obciążone zostanie to, co zostało przygotowane.

Jak każdy model matematyczny, VISUM ma swoje założenia. Jednym z podstawowych jest optymalizacja czasu podróży, w skład której wchodzi również czas oczekiwania. Wraz ze wzrostem częstotliwości kursowania rośnie zatem atrakcyjność połączenia. Model uwzględnia też „opór materii" – jeżeli wszystkich pasażerów skierujemy w jeden korytarz transportowy, to stanie on w korku, czas podróży znacząco wzrośnie i przestanie być atrakcyjny.

Metro wygrywa pojemnością

Model pokazuje, że jeśli jakaś linia dowozi do stacji metra, a potem jedzie wzdłuż jego trasy do centrum, to bardzo wielu pasażerów i tak się przesiada, ze względu na atrakcyjny czas podróży. Przy podaży linii autobusowej obsługiwanej autobusami przegubowymi wynoszącej 840 miejsc na godzinę (sześć pojazdów po 140 miejsc) na odcinku równoległym do metra zostaje ledwie niewielka część pasażerów. Możliwe są pewne odchylenia, ale obserwacje potwierdzają wyniki otrzymywane w modelu. Przykładem, jak takie rozwiązanie działa jest linia 105 - 2/3 kursów tej linii kończy się przy rondzie Daszyńskiego, pozostałe prowadzą dalej przez Śródmieście na Powiśle, ale autobusy wiozą jedynie 10 proc. pasażerów spośród tych, którzy jechali nimi wcześniej.

Jak wielu pasażerów zmieści się do metra? Jeśli pociągi będą jeździć co trzy minuty, a do każdego mieści się nawet 1200 osób, to rachunek jest prosty – w ciągu godziny można przewieźć 24 tysiące pasażerów. Dla porównania: taka sama liczba pasażerów wymagałaby puszczania autobusów przegubowych co 20 sekund – w tej sytuacji powstaje korek, składający się z samych autobusów. Efektywność połączeń autobusowych kończy się przy ok. 9 tysiącach pasażerów, tramwajów przy ok. 18 tysiącach pasażerów. Racjonalne gospodarowanie środkami publicznymi podpowiada w tej sytuacji, że

trzeba stawiać na metro, a utrzymywanie połączeń autobusowych, kursujących równolegle do trasy kolei podziemnej nie ma sensu. Metro, czy generalnie rzecz biorąc, komunikacja szynowa jest najbardziej wydajnym środkiem transportu. Zaletą metra jest to, że jest w stanie przewieźć ogromne masy ludzi, a do tego nie podlega utrudnieniom, występującym w ruchu ulicznym, takim jak korki czy kolizje drogowe.

Ideałem jest to, żeby wszystkim zapewnić podróż od źródła do celu w jak najlepszym czasie. Miarą oceny jakości układu komunikacyjnego nie jest liczba linii, tylko wskaźniki: czasu oczekiwania, czasu podróży, liczba przesiadek, komfortu podróży oraz niezawodność tych elementów.

Możemy zrobić układ składający się z 1000 linii autobusowych, które będą zapewniać przejazd pomiędzy każdą parą przystanków, ale kursować co godzinę lub rzadziej. Taki system można na papierze pięknie skoordynować, ale będzie to niefunkcjonalne. Dlatego zbiera się pasażerów z grup o różnych interesach i potrzebach (celach podróży) do jednej linii i dowozi do punktu, w którym mogą się przesiąść na dalszą trasę. Lepiej, żeby linii było relatywnie mało, ale miały wysoką częstotliwość kursowania.

Od czego zacząć rysowanie układu komunikacyjnego?

W pierwszym rzędzie bierze się pod uwagę „szynę" czyli linie metra oraz kolej – choćby dlatego, że przebiegu tras tych dwóch środków transportu nie da się zmienić, a także są najbardziej pojemne. Analizuje się, co te środki transportu mogą pasażerom



„zaoferować" – jakie problemy komunikacyjne da się rozwiązać przy ich użyciu.

Do tego dokłada się kolejne środki i projektuje ich trasy tak, by system był komplementarny i jak najbardziej wydajny. Tramwaje są „bardziej elastyczną szyną". Tutaj występuje niewielkie pole do zmiany trasy, ale co do zasady układ połączeń jest stabilny. Do tego szkieletu dostraja się autobusy.

Dlaczego tak? Autobusy są najbardziej elastyczne. Trzeba jednak zadać sobie pytanie, czy nawet, jeśli ulica jest odpowiednio szeroka i pojazd o takich gabarytach spokojnie przejedzie, to ma to sens? Czy linia autobusowa na tym odcinku zbierze odpowiednio dużo pasażerów, nie utknie w korkach. Trasa linii powinna przebiegać możliwie prosto. Oczywiście, są sytuacje, w których trzeba od tego odstąpić, bo np. należy pasażerów dowieźć do ważnych celów podróży znajdujących się na uboczu od głównych ciągów komunikacyjnych, ale jest to dodatek do podstawowej siatki połączeń. Tutaj obowiązuje hierarchia. Przede wszystkim trzeba zapewnić obsługę podstawowego układu, wygospodarować autobusy, kierowców, zapłacić za „wozokilometry". Pasażerowie oczekują tego, bo ten zestaw linii cieszy się dużą popularnością wśród pasażerów. Jeżeli gdzieś pojawiają się skargi na przepełnione autobusy, to właśnie tam. Rzadko zdarza się, że przepełniony jest autobus, kursujący po osiedlu i dowożący pasażerów do celów podróży o charakterze socjalnym (np. przychodni).

Plan układu komunikacyjnego trzeba również dostosować do istniejącego układu drogowego. Niektóre obszary nie mają pełnej swobody komunikacji, jak np. Zielona Białołęka, która jest ograniczona przez Trasę Toruńską (tj. istnieje ograniczona liczba miejsc w którym można ją pokonać). Tym bardziej w takiej sytuacji trzeba racjonalizować układ transportowy. Dzięki badaniom przeprowadzonym w terenie wiemy, dokąd ludzie chcą jechać. W miejscach, w których będą się zbierać, żeby jechać we wspólnym kierunku, należy im zapewnić dobrą ofertę przewozową.

Pasażerowie przyznali nam rację

W Warszawskim Transporcie Publicznym nie ma przypadków. Trasa każdej linii jest przemyślana, a jej przebieg został ściśle dostosowany do funkcji jaką pełni. Przyjrzyjmy się temu na przykładzie linii 527. Opowiedzą o tym Bernard Ziemak, który jest odpowiedzialny za komunikację w rejonie Białołęki oraz Krzysztof Pawlikowski, specjalizujący się w symulacjach programu Visum.

Jaka jest podstawowa rola linii 527?

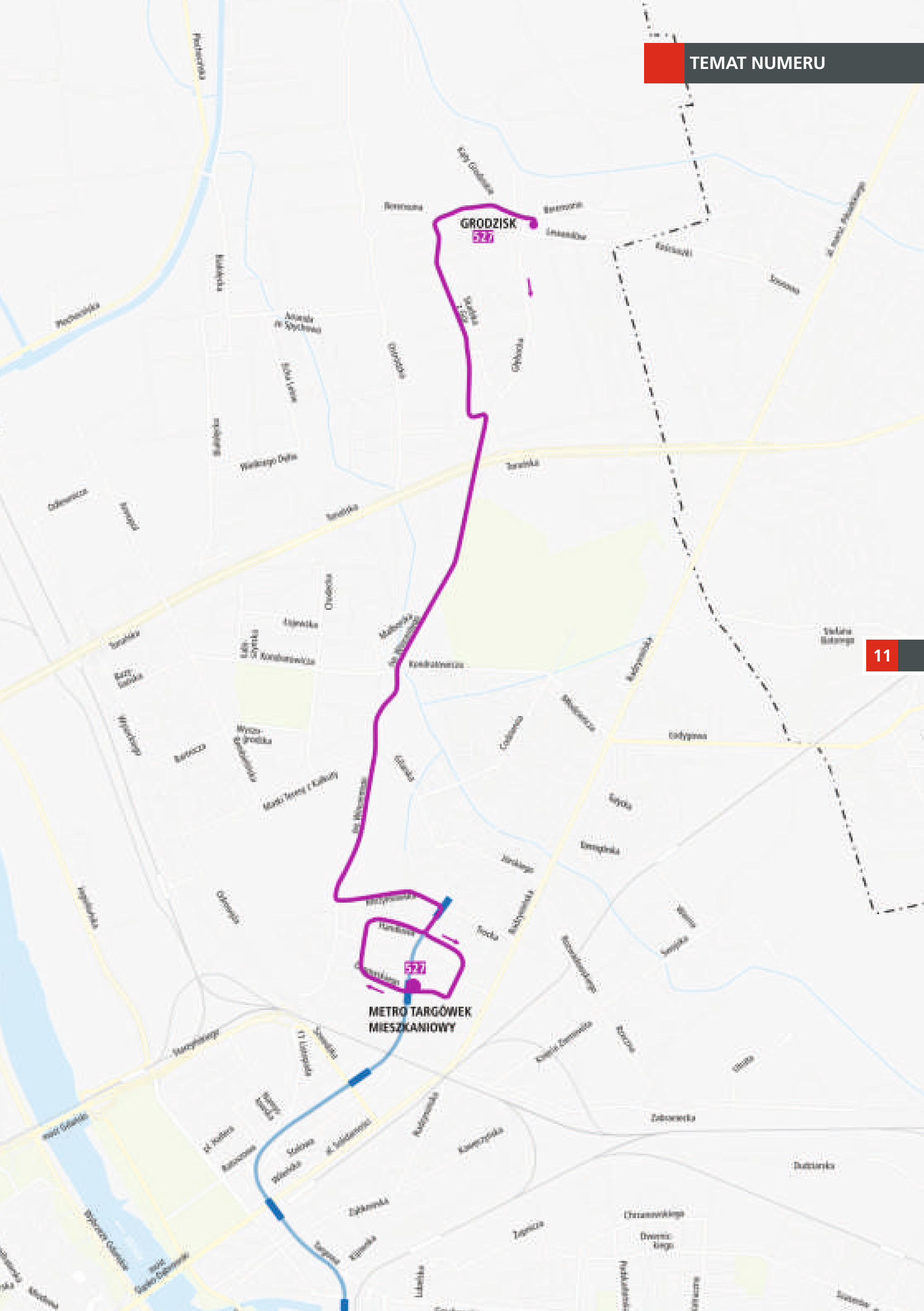
BZ: Relacje do centrum Warszawy cieszą się największym zainteresowaniem pasażerów. Potwierdzają to również badania: większość osób z Białołęki porusza się w kierunku Śródmieścia, a my musimy zapewnić im szybki i sprawny dojazd. To właśnie linia 527 stanowiła główne połączenie Zielonej Białołęki ze Śródmieściem. I nadal tak jest. Po uruchomieniu stacji metra: Szwedzka, Targówek Mieszkaniowy i Trocka bardzo poprawił się dojazd do centrum z północno-wschodniej Warszawy. Musiał zmienić się jednak układ komunikacyjny, konieczne było dostosowanie go do nowych możliwości. Metro przybliżyło się do Białołęki, więc teraz przejazd do Śródmieścia może odbywać się szybciej, z udziałem podziemnej kolei. Projektując układ komunikacyjny zawsze stawiamy na „szynę". To właśnie kolej, tramwaje, a szczególnie metro zapewniają najszybszy i nie-zależny od korków transport. Dlatego autobusy 527 dojeżdżają teraz do najbliższej stacji metra, czyli Trockiej.

A co z mają zrobić pasażerowie, którzy nie chcą się przesiadać?

BZ: Podczas konsultacji społecznych, które poprzedziły wprowadzenie zmian po otwarciu metra, część pasażerów prosiła o pozostawienie bezpośredniego połączenia autobusowego do Śródmieścia. Z tego powodu na Białołękę została wydłużona trasa linia 160. Po wprowadzeniu zmian okazało się, że pasażerowie „zagłosowali nogami" i przyznali nam rację. Około 80 procent z nich wybiera przesiadkę do metra. Mnie to nie dziwi, bo to jest najszybsza opcja dojechania do Śródmieścia, nawet pomimo przesiadki. W autobusach linii 160 i 527 przeprowadziliśmy ankietę. Jedno z pytań brzmiało: czy woli Pan/-i linię często kursującą do stacji metra Trocka, czy dłuższą i rzadziej kursującą, ale bezpośrednią? I znów większość pasażerów opowiedziała się za podróżą autobusem z przesiadką do metra.

Jak wygląda wytyczanie trasy?

BZ: Jak już mówiłem, stawiamy na komunikację


GRODZISK
527
527
METRO TARGÓWEK
MIESZKANIOWY

szynową. Dlatego linia 527 została przekształcona w linię dowozową do metra. Stała się autobusowym przedłużeniem metra na Białołękę. Mówiąc o kształtowaniu układu komunikacyjnego nie możemy zapominać, że jest to system naczyń połączonych. Żadnej z linii nie możemy traktować indywidualnie. Dobrym przykładem jest tu wspominana już linia 160, która nie tylko przejęła od 527 bezpośrednie połączenie Białołęki ze Śródmieściem. Rozkłady obu linii zostały tak skoordynowane, aby na wspólnym odcinku trasy, od metra do pętli Grodzisk, podjeżdżały na przystanki co pięć minut w szczycie i co 10 poza nim. Linia 527 poprawia też dojazd do metra z rejonu ratusza dzielnicy Targówek. Nasze obserwacje pokazują, że wielu pasażerów wsiada na przystankach Targówek-Ratusz i Żuromińska.

Musimy brać pod uwagę także układ ulic.

BZ: Główne ulice we wschodniej części Białołęki, które prowadzą w kierunku centrum to: Głębocka, Skarbka z Gór i Ostródzka. Z ulicy Ostródzkiej można skręcić tylko w prawo, do Łabiszyńskiej, więc dopiero po otwarciu kolejnych stacji metra będziemy tu chcieli dowieźć pasażerów linii M2. Pozostają więc dwie ulice: Głębocka i Skarbka z Gór. Układ ulic na Zielonej Białołęce nie pozwalał na szybki wyjazd z osiedla Derby. Zmieniło się to po wybudowaniu po-łączenia przez ulicę Jesiennych Liści. Mogliśmy dzię-ki temu zapewnić tak szybki wyjazd z osiedla, jaki chcieliśmy. Mogliśmy na nowo zaplanować komu-nikację w tym rejonie: pasażerów z ulicy Głębockiej do najbliższej stacji metra dowożą autobusy linii 120 i 256, a autobusy linii 527 mogliśmy skierować wprost z osiedla Derby w kierunku Bródna i dalej do metra. Musiała jednak powstać nowa pętla.

I powstała pętla Grodzisk.

BZ: Została ona wybudowana przy skrzyżowaniu Głębockiej, L. Berensona i Lewandów. Autobus, który rusza z pętli może przejechać przez osiedla i od razu jechać w kierunku metra. Pętla os. Derby była już za mała dla liczby autobusów, którą chcieliśmy tu skierować. Jej położenie nie służyło też sprawnej obsłudze tego osiedla. Po wybudowaniu łącznika i nowej pętli nareszcie możemy zapewnić najszybszy możliwy dojazd do metra.

W projektowaniu linii wspieramy się symulacja komputerową.

KP: Mamy program Visum, który pozwala nam stworzyć model ruchu – model podróży. Pokazuje on nam jakie środki transportu wybierają pasażerowie, jak się przesiadają, dokąd jadą, którędy się przemieszczają. Ten model ruchu nie tylko pokazuje nam aktualną sytuację, ale pozwala sprawdzić jak będzie funkcjonowała komunikacja miejska, jeżeli zmienimy jakiś element układu. Możemy więc zasymulować dowolną zmianę i dowiedzieć się, jak wpłynie to na zachowanie pasażerów.

Czy sprawdzaliśmy nowy przebieg trasy linii 527?

KP: Oczywiście. Jednak, żeby wyniki były miarodajne musimy rozpatrywać linię 527 jako element pewnej całości. Wprowadzone zostały zatem dane całości planowanych zmian, a program stworzył dokładny model. Symulacja pokazała, że zdecydowana większość pasażerów z Zielonej Białołęki zdecyduje się na podróż autobusem linii 527 i przesiadkę do metra na stacji Trocka, a nie bezpośrednie połączenie autobusem linii 160. Visum pokazał też, że pasażerowie z innych linii, np. E-7 (obecnie tą trasą na Białołęce jeżdżą autobusy linii 412) wybiorą podróż 527 i metrem. To również się potwierdziło.

Czy Visum jest pomocny przy obliczaniu częstotliwości kursowania?

KP: W programie możemy symulować różne rozkłady jazdy. Zobaczymy wtedy jak będzie rozkładał się ruch, ilu pasażerów będzie korzystało z autobusów. Sprawdzamy więc jaki wpływ będzie miało zwiększenie i zmniejszenie częstotliwości i na tej podstawie wyznaczamy optymalny rozkład. ■

Tysiące głosów mieszkańców

Zakończyły się konsultacje społeczne na temat proponowanych zmian w komunikacji po otwarciu trzech nowych stacji metra linii M2 na Woli. Zebraliśmy kilka tysięcy uwag.

Zaproponowaliśmy korekty lub zmiany tras 26 linii autobusowych tak aby jak najlepiej skomunikować zachodnią część Warszawy i gminy aglomeracji z najsprawniejszym środkiem komunikacji jakim jest metro. Konsultacje rozpoczęliśmy jeszcze w zeszłym roku, na początku grudnia 2019 r. Zbieraliśmy opinie pasażerów za pośrednictwem poczty elektronicznej, tradycyjnej, telefonicznie a także na spotkaniach z mieszkańcami.

Zależy nam na tym, aby na takich spotkaniach kontakt z mieszkańcami był jak najbliższy, dlatego mają one formę rozmów przy stolikach. Tłumaczymy i objaśniamy nasze propozycje oraz słuchamy mieszkańców. Zbieramy ich pomysły, uwagi i opinie. To nie jest tylko prezentacja projektu zmian – to dialog z pasażerami. Wspólnie wypracowujemy takie rozwiązania, które są najlepsze.

Konsultacje rozpoczęliśmy od czatu z dyrektorem Zarządu Transportu Miejskiego – przez dwie godziny dyskutowało z nim ok. 200 osób. Przygotowaliśmy siedem spotkań z mieszkańcami w kilku dzielnicach – na Bemowie, Woli, Bielanach i w Śródmieściu. Przyszło na nie w sumie ok. 700 osób. Najwięcej zainteresowanych przyszło do Szkoły Podstawowej nr 63 na Woli – ok. 160 osób, najmniejszym zainteresowaniem cieszyło się spotkanie na Bielanach – było na nim ok. 40 osób. Z urny wystawianej na spotkaniach wyjęliśmy 483 wypełnione ankiety i 11 innych pism różnego rodzaju. Najwięcej uwag i wniosków wpłynęło do nas pocztą elektroniczną – otrzymaliśmy dokładnie 3699 maili.


fot. Łukasz Filipczak

Do informowania o projekcie i konsultacjach używaliśmy stron internetowych Warszawskiego Transportu Publicznego i Zarządu Transportu Miejskiego oraz naszych profili w mediach społecznościowych – w sumie opublikowaliśmy 43 wiadomości. Ponad 31 tys. osób zapoznało się z informacjami na stronach internetowych WTP i ZTM, posty na Facebooku przeczytało prawie 139 tys. a tweety odebrało prawie 95 tys. użytkowników.

Teraz wszystkie zebrane materiały będą analizowane, powstanie raport z konsultacji oraz ostateczny projekt zmian w komunikacji. Zaprezentujemy go w marcu. ■

Linia obwodowa, czyli szyną dookoła stolicy

Wola była złączona „szyną" z Pragą już dawno temu. Wszystko dlatego, że w XIX wieku Rosjanie chcieli połączyć koleją kilka ważnych twierdz. Dziś ta trasa jest znakomitym połączeniem międzydzielnicowym, z dwoma stacjami metra po drodze.

W XIX wieku w Królestwie Polskim, czyli części zaboru rosyjskiego, tak jak w całej Europie, rozwijały się sieci połączeń kolejowych. Jako pierwsza powstała Droga Żelazna Warszawsko-Wiedeńska, która zapewniała połączenie z Cesarstwem Austriackim, w tym z samym sercem ówczesnej Europy, czyli Wiedniem. Dzięki temu Warszawa uzyskała od razu połączenie z systemem kolejowym zachodniej Europy. Od lat 60., dzięki odgałęzieniu odchodzącemu w Skierniewicach w stronę Łowicza i Włocławka, docierała do Berlina.

Warszawski węzeł kolejowy się rozrastał, od wschodu dociągnięto do miasta dwie następne linie kolejowe: z Petersburga przez Wilno i Grodno oraz z Terespola, która dalej prowadziła do Moskwy. Wreszcie, w latach 70. podjęta została decyzja o budowie Kolei Nadwiślańskiej. Łączyła ona twierdze, leżące na terenie Królestwa Polskiego od Mławy na północy, przez Modlin, Warszawę i Dęblin, z rosyjskimi twierdzami na Wołyniu: Łuck, Równe i Dubno.

Wydając koncesję na budowę Kolei Nadwiślańskiej władze jednocześnie zleciły budowę bocznicy kolejowej, która połączyłaby przyszłą stację Warszawa Nadwiślańska z dworcami na lewym i prawym brzegu Wisły. Chodziło o to, by ułatwić transport



fot. Narodowe Archiwum Cyfrowe, sygn. 1-G-7386

towarów z głębi Imperium Rosyjskiego do Europy zachodniej. Pracami kierował inżynier Tadeusz Chrzanowski, który wcześniej miał doświadczenia przy budowie mostu Kierbedzia. To właśnie on sporządził projekt budowy nowej przeprawy przez Wisłę. Most wznoszono nieco ponad dwa lata między kwietniem 1873 a listopadem 1875 roku. Budowla miał dwa poziomy - poziomem górnym poprowadzono tory kolejowe, a dolny poziom przeznaczono dla ruchu kołowego i pieszego. Wymogi militarne miały wpływ na sposób funkcjonowania przeprawy - początkowo dolny poziom przeznaczony był tylko na potrzeby wojskowe, z racji lokalizacji tego mostu w pobliżu Cytadeli. Potem wraz z rozwojem komunikacji dopuszczono tu również ruch cywilny.

Linia obwodowa miała połączyć szerokotorowe linie kolejowe na Pradze: Kolej Warszawsko-Petersburską oraz Warszawsko-Terespolską z wybudowaną w standardzie europejskim Koleją Warszawsko-Wiedeńską. Na zachodzie zaczynała się od stacji towarowej Drogi Żelaznej Warszawsko Wiedeńskiej we wsi Czyste. Była ona ciekawie zaprojektowana. Plan stacji oparty był na planie spłaszczonej litery "X". Jedno ramię stanowiły tory prowadzące od linii głównej do Linii Obwodowej, natomiast drugie ramię tworzyły tory manewrowe, które wykorzystywano do obsługi części ekspedycyjnej i technicznej. Organizacja ruchu miała zapewnić jak największą bezkolizyjność manewrów przy obsłudze pociągów. Spełniając ten warunek pracę stacji zorganizowano w układzie grup torowych o ściśle przyporządkowanych funkcjach -

tory pomocnicze odchodziły od linii głównej i dzieliły się na dwie pary torów: dla pociągów przybyłych i pociągów gotowych do drogi.

W kierunku zachodnim ułożonych zostało 4400 m torów stacyjnych o szerokim rozstawie szyn, a równocześnie tyle samo o rozstawie europejskim. Ułożono 15 zwrotnic i rozjazdów. Następnie linia biegła w kierunku północnym, m.in. oddzielała kolonię Koło od wsi Wola i omijała od północnego zachodu cmentarz Powązkowski. Dalej prowadziła przez tereny Cytadeli i mostem przy Cytadeli sięgała terenu Nowej Pragi, przecinała Bródno i łączyła się z linią petersburską przy szosie radzymińskiej. Następnie linia rozdzielała się w trzech kierunkach. Z linią Kolei Nadwiślańskiej linia obwodowa łączyła się w punkcie, który w 1883 został rozbudowany i zamieniony w stację Praga Towarowa.

Budowa Kolei Obwodowej i Mostu przy Cytadeli miała ogromny wpływ na rozwój przemysłu na Pradze. Dzięki nowym torom mona było łatwo dowozić węgiel z Zagłębia Dąbrowskiego do stalowni na Pradze (u zbiegu ul. Szwedzkiej, Stalowej i dzisiejszej al. Solidarności) – największej ówcześnie w Królestwie Polskim. Co ciekawe, stalownia swój rozwój zawdzięczała w znacznej mierze „kolejowej gorączce", która opanowała w drugiej połowie XIX wieku Imperium Romanowów.

Nowa linia miała służyć także ruchowi pasażerskiemu, dlatego też na terenie fortów Cytadeli Warszawskiej powstał Pasażerski Dworzec Nadwiślański (Kowelski). Była to budowla drewniana, bo zgodnie z carskim rozporządzeniem, w rejonie Cytadeli obowiązywał zakaz wznoszenia jakichkolwiek murowanych budynków. W razie oblężenia Warszawy dworzec można byłoby łatwo zniszczyć i nie służyłby jako ochrona dla wojsk nieprzyjaciela.

Sama linia obwodowa została zbudowana na wysokim nasypie okalającym zabudowę miasta i mieszczącym dwie pary torów (jeden o normalnym, a drugi o szerokim rozstawie szyn). Nasyp był elementem fortyfikacji Warszawy, a plany obrony przewidywały też wysłanie na zagrożony odcinek pociągu pancernego. Nasyp przecinał kilkanaście ulic, a przejazdy (z wyjątkiem trzech) budowano zasadniczo na poziomie jezdni, dlatego przy 18 skrzyżowaniach zbudowano domki dróżnicze oraz zainstalowano sygnały dźwiękowe i świetlne.



fot. Narodowe Archiwum Cyfrowe, sygn. 51-95-4

Linię obwodową jako ważny element strategiczny, który trzeba ufortyfikować, potraktował również okupant niemiecki. Po upadku Powstania Warszawskiego stolica miała się stać Festung Warschau. Bunkry, potocznie zwane „tobrukami" (niewielkie, betonowe budowle), powstały m.in. w rejonie Cytadeli, Dworca Gdańskiego, linii kolei obwodowej.

To ślady przeszłości, które zostały zachowane także przy okazji remontu linii w 2018 roku. Dzisiaj linia obwodowa zaczyna się od peronu 8. stacji Warszawa Zachodnia i obejmuje kolejno przystanki Warszawa Wola, Warszawa Młynów, Warszawa Koło, Warszawa Powązki, Warszawa Gdańska oraz ostatni na trasie, już po praskiej stronie - Warszawa Zoo. ■

Tekst: Łukasz Majchrzyk

Źródło:
https://pl.wikipedia.org/wiki/Kolej_obwodowa_w_Warszawie
https://warszawa.wyborcza.pl/warszawa/7,54420,22251662,zabytki-niemieckie-schrony-bojowe-pod-ochrona.html?disableRedirects=true
https://wawamaniak.wordpress.com/2019/02/14/nadwislanski-kowelski-gdanski-kolejna-dworcowa-historia/
https://www.pb.pl/historia-warszawskiego-wezla-kolejowego-czesc-i-poczatki-827170
https://www.stacjamuzeum.pl/pl.historia_dworca_warszawa_glowna.html


zakochaj się
w Warszawie